

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-116474

(43)Date of publication of application : 06.05.1998

(51)Int.Cl.

G11B 20/12

G06F 12/00

G11B 20/10

(21)Application number : 09-146404

(71)Applicant : FUJITSU LTD.

(22)Date of filing : 04.06.1997

(72)Inventor : TOGAWA YOSHIFUSA

(30)Priority

Priority number : 08141248

Priority date : 04.06.1996

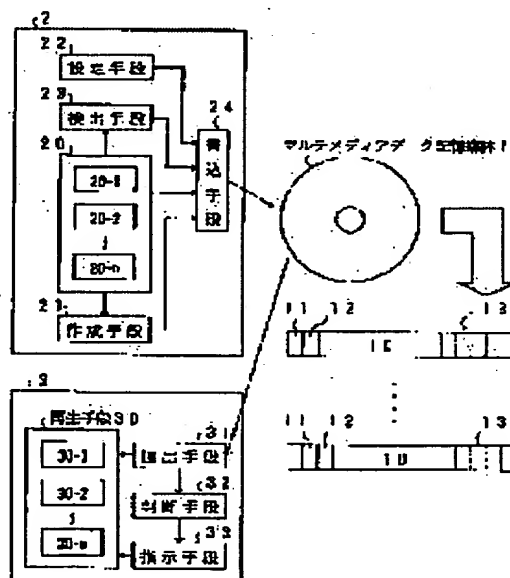
Priority country : JP

(54) DATA STORING MEDIUM, DATA WRITING DEVICE, DATA REPRODUCING DEVICE THEREFOR, AND PROGRAM STORING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently process plural kinds of data.

SOLUTION: A data storing medium 1 adopts a constitution for continuously recording data on a track without sorting the data while recording an identifying symbol displaying the kind of data at the head of the data. A data writing device adopts the constitution for continuously writing data on a track of the storing medium 1 without sorting the data while recording the identifying symbol displaying the kind of data at the head of the data. A data reproducing device 3 continuously reads data out of the storing medium 1, at the time of reading out the identifying symbol, the device instructs the reproduction of data succeeding the identifying symbol to reproducing means designated by the identifying symbol.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 24.12.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USP 10)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-116474

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月6日

(51) Int.Cl.⁶
 G 1 1 B 20/12
 G 0 6 F 12/00
 G 1 1 B 20/10

識別記号
 5 0 5
 3 0 1

F I
 G 1 1 B 20/12
 G 0 6 F 12/00
 G 1 1 B 20/10

5 0 5
 3 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数14 OL (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願平9-146404

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月4日

(31) 優先権主張番号 特願平8-141248

(32) 優先日 平8(1996) 6月4日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 外川 好房

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡田 光由 (外1名)

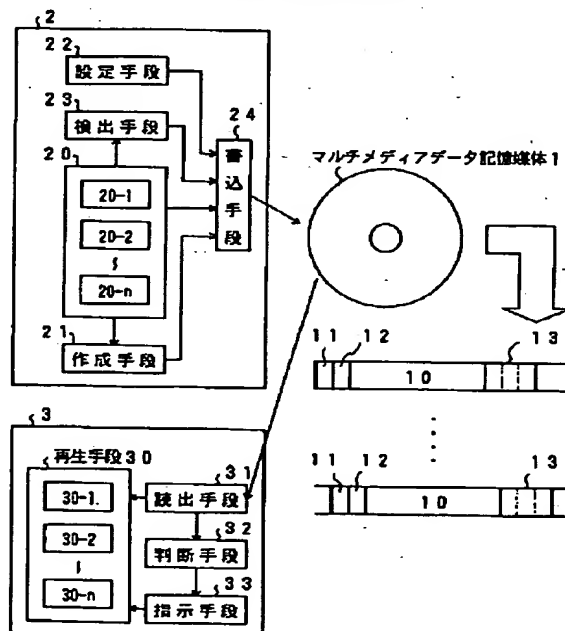
(54) 【発明の名称】 データ記憶媒体、そのデータ書込装置およびデータ再生装置ならびにプログラム記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、複数種類のデータを効率的に処理できるようにするデータ記憶媒体／データ書込装置／データ再生装置の提供を目的とする。

【解決手段】 データ記憶媒体が、データの先頭にデータ種別を表示する識別符号を記録しつつ、データを区分けせずにトラックに連続的に記録する構成を採り、データ書込装置が、データの先頭にデータ種別を表示する識別符号を付加しつつ、データを区分けせずに記憶媒体のトラックに連続的に書き込む構成を採り、データ再生装置が、記憶媒体からデータを連続的に読み出していくとともに、識別符号を読み出すときに、その識別符号の指す再生手段に対して、識別符号に続けて読み出すデータの再生を指示していく構成を採る。

本発明の原理構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トラックを備え、該トラックにデータが記録されるデータ記憶媒体であって、再生される順序で特定種別のデータが上記トラックに記録され、該特定種別データ内に続くデータの再生方法を変えることを示すための識別符号が記録されていることを、特徴とするデータ記憶媒体。

【請求項2】 請求項1記載のデータ記憶媒体において、同じ再生方法をとる次のデータへのポインタ情報が記録されていることを、特徴とするデータ記憶媒体。

【請求項3】 請求項1又は2記載のデータ記憶媒体において、識別符号により示される再生方法をとるデータのデータ長が記録されていることを、特徴とするデータ記憶媒体。

【請求項4】 記憶媒体のトラックにデータを書き込むデータ書込装置であって、データの再生方法を示し、該再生方法に対応する識別符号を作成する作成手段と、特定種別のデータとしてデータを生成する生成手段と、上記生成手段の生成するデータの先頭に、その再生方法を示す上記作成手段により作成された識別符号を付加しつつ、再生される順序に連続して記憶媒体のトラックに書き込む書込手段とを備えることを、特徴とするデータ書込装置。

【請求項5】 請求項4記載のデータ書込装置において、生成手段の生成するデータに対して、同じ再生方法をとる次データへのポインタ情報を設定する設定手段を備え、書込手段は、上記設定手段の設定するポインタ情報をデータと対応をとりつつ記憶媒体に書き込むことを、特徴とするデータ書込装置。

【請求項6】 請求項4又は5記載のデータ書込装置において、生成手段の生成するデータのデータ長を検出する検出手段を備え、書込手段は、上記検出手段の検出するデータ長を識別符号と対応をとりつつ記憶媒体に書き込むことを、特徴とするデータ書込装置。

【請求項7】 記憶媒体のトラックに記録されたデータを読み出し、該データを再生するデータ再生装置であって、上記記憶媒体のトラックには再生される順序で特定種別のデータが上記トラックに記録され、該特定種別データ内に続くデータの再生方法を変えることを示すための識別符号が記録されており、

上記識別符号に対応する再生方法でデータを再生する再生手段と、

上記記憶媒体から連続的にデータを読み出す読出手段と、

上記読出手段が識別符号を読み出すときに、該識別符号の種別を判断する判断手段と、

上記判断手段の判断する識別符号の種別に対応する再生手段に対し、該識別符号に続けて上記読出手段の読み出すデータの再生を指示する指示手段とを備えることを、特徴とするデータ再生装置。

【請求項8】 請求項7記載のデータ再生装置において、

指示手段は、識別符号により指定されるものについてのみデータの再生を指示することを、

特徴とするデータ再生装置。

【請求項9】 記憶媒体のトラックに記録されたデータを読み出し、該データを再生するデータ再生装置であって、

上記記憶媒体のトラックには再生される順序で特定種別のデータが上記トラックに記録され、該特定種別データ内に続くデータの再生方法を変えることを示すための識別符号が記録され、同じ再生方法をとる次データへのポインタ情報が記録されており、

上記識別符号に対応する再生方法でデータを再生する再生手段と、

上記記憶媒体から上記ポインタ情報を辿りつつデータを連続的に読み出す読出手段と、

上記読出手段が識別符号を読み出すときに、該識別符号の種別を判断する判断手段と、

上記判断手段の判断する識別符号の種別に対応する再生手段に対して、該識別符号に続けて上記読出手段の読み出すデータの再生を指示する指示手段とを備えることを、

特徴とするデータ再生装置。

【請求項10】 請求項9記載のデータ再生装置において、

読出手段は、ポインタ情報の内の一部の種別が指定されるときには、その指定されるものを辿りつつデータを連続的に読み出すことを、

特徴とするデータ再生装置。

【請求項11】 請求項7、8、9又は10記載のデータ再生装置において、

読出手段は、記憶媒体が識別符号に対応付けてデータのデータ長を記録する構成を採るときには、該データ長を参照しつつデータを読み出すことを、

特徴とするデータ再生装置。

【請求項12】 記憶媒体のトラックにデータを書き込むデータ書込装置の実現に用いられるプログラムを記憶するプログラム記憶媒体であって、

データの再生方法を示し、該再生方法に対応する識別符

号を作成する作成手段と、
特定種別のデータとしてデータを生成する生成手段と、
上記生成手段の生成するデータの先頭に、その再生方法を
示す上記作成手段により作成された識別符号を付加し
つつ、再生される順序に連続して記憶媒体のトラックに
書き込む書込手段とを実現するプログラムを記憶するこ
とを、

特徴とするプログラム記憶媒体。

【請求項13】 記憶媒体のトラックに記録されたデー
タを読み出し、該データを再生するデータ再生装置の実
現に用いられるプログラムを記憶するプログラム記憶媒
体であって、

上記記憶媒体のトラックには再生される順序で特定種別
のデータが上記トラックに記録され、該特定種別デー
タ内に続くデータの再生方法を変えることを示すための識
別符号が記録されているときに、該識別符号に対応する
再生方法でデータを再生する再生手段と、

上記記憶媒体から連続的にデータを読み出す読出手段
と、

上記読出手段が識別符号を読み出すときに、該識別符号
の種別を判断する判断手段と、

上記判断手段の判断する識別符号の種別に対応する再生
手段に対し、該識別符号に続けて上記読出手段の読み出
すデータの再生を指示する指示手段とを実現するプログラ
ムを記憶することを、

特徴とするプログラム記憶媒体。

【請求項14】 記憶媒体のトラックに記録されたデー
タを読み出し、該データを再生するデータ再生装置の実
現に用いられるプログラムを記憶するプログラム記憶媒
体であって、

上記記憶媒体のトラックには再生される順序で特定種別
のデータが上記トラックに記録され、該特定種別デー
タ内に続くデータの再生方法を変えることを示すための識
別符号が記録され、同じ再生方法をとる次データへのポ
インタ情報が記録されているときに、該識別符号に対応
する再生方法でデータを再生する再生手段と、

上記記憶媒体から上記ポインタ情報を辿りつつデータを
連続的に読み出す読出手段と、

上記読出手段が識別符号を読み出すときに、該識別符号
の種別を判断する判断手段と、

上記判断手段の判断する識別符号の種別に対応する再生
手段に対して、該識別符号に続けて上記読出手段の読み
出すデータの再生を指示する指示手段とを実現するプログラ
ムを記憶することを、

特徴とするプログラム記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、トラックにデー
タを記録するデータ記憶媒体と、そのデータ記憶媒体にデー
タを書き込むデータ書込装置と、そのデータ記憶媒体

に記録されるデータを再生するデータ再生装置と、その
データ再生装置の実現に用いられるプログラムを記憶す
るプログラム記憶媒体とに関し、特に、データを効率的
に処理できるようにするデータ記憶媒体/データ書込装
置/データ再生装置と、そのデータ再生装置の実現に用
いられるプログラムを記憶するプログラム記憶媒体とに
関する。

【0002】最近では、CD-ROM等の記憶媒体に、
テキストデータや音声データや動画データや静止画デー
タ等の複数種類のメディアデータを書き込むようになって
きた。これから、このようなマルチメディアデータの
記録・再生を効率的に処理できる構成の構築が必要にな
ってきた。

【0003】

【従来の技術】従来では、CD-ROM等の記憶媒体
に、テキストデータや音声データや動画データや静止画
データ等のマルチメディアデータを書き込む場合、テキ
ストデータはテキストデータ、音声データは音声デー
タ、動画データは動画データ、静止画データは静止画デー
タというように、メディアデータをメディア種別毎に
分けて記録するとともに、それを再生するという構成を
採っていた。

【0004】すなわち、CD-ROM等の記憶媒体で
は、図33に示すように、トラックを使ってデータを記
憶する構成を採っているので、図34に示すように、第
1トラック1には音声データ、第2トラックには動画デー
タというように、1つのトラックには1種類のメディ
アデータのみを記録する構成を採って、先頭に用意され
るTOC（ファイルの管理領域）に、各トラックに記録
されるメディアデータの種別が何であるのかといった情報
を管理するという構成を採っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このよ
うな従来技術に従っていると、メディアデータを記録す
るときに、記録するメディアデータを予め分けておい
て、それらに対応するトラックに振り分けて記録してい
かなければならず制御が複雑になるという問題点があっ
た。

【0006】そして、この書込制御が難しくなること
で、メディアデータの書き込みに失敗することが頻繁に
起こるという問題点があった。これから、CD-ROM
等のような再利用不可能な記憶媒体にメディアデータを
記録する場合には、廃棄すべき記憶媒体を沢山作ってし
まうことで、大きな公害問題にもなっていた。

【0007】また、このような従来技術に従っていると、
複数のメディアデータを融合して再生するとき、
メディアデータがメディア種別毎に分けて記録されてい
ることから、同期やタイミングをメディアデータとは別
に作らなくてはならないとともに、それらとメディアデー
タとの連結を行うソフトウェアも用意しなければなら

ないという問題点があった。

【0008】また、このような従来技術に従っていると、メディアデータを再生するときに、現在再生しているメディアデータと異なるメディア種別のメディアデータを再生していく場合には、ヘッドを別トラックに移動させなければならないことから、切換時間等のオーバーヘッドが大きいという問題点があった。

【0009】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであって、マルチメディアデータなどのような複数種類のデータを効率的に処理できるようにする新たなデータ記憶媒体／データ書込装置／データ再生装置の提供と、そのデータ再生装置の実現に用いられるプログラムを記憶する新たなプログラム記憶媒体の提供とを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】図1に、マルチメディアデータを処理対象とする場合の本発明の原理構成を図示する。

【0011】図中、1は本発明のマルチメディアデータ記憶媒体であって、複数種類のメディアデータをトラックに記録するもの、2は本発明のマルチメディアデータ書込装置であって、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1に複数種類のメディアデータを書き込むもの、3は本発明のマルチメディアデータ再生装置であって、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1に記録される複数種類のメディアデータを再生するものである。

【0012】本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1は、メディアデータ10の先頭に、そのメディアデータ10のメディア種別を表示する識別符号11を記録するとともに、好ましくは、そのメディアデータ10のデータ長12を記録し、更に、好ましくは、例えば、そのメディアデータ10の最後に、メディア種別毎に設定される次メディアデータへのポインタ情報13を記録しつつ、メディアデータ10を区分けせずにトラックに連続的に記録する構成を採る。

【0013】本発明のマルチメディアデータ書込装置2は、音声データを生成する第1の生成手段20-1、動画データを生成する第2の生成手段20-2というように、メディア種別対応に設けられる複数の手段から構成されて、書込対象のメディアデータを生成する生成手段20と、生成手段20の生成するメディアデータのメディア種別を表示する識別符号を作成する作成手段21と、生成手段20の生成するメディアデータに対して、メディア種別毎に定義される次メディアデータへのポインタ情報を設定する設定手段22と、生成手段20の生成するメディアデータのデータ長を検出する検出手段23と、生成手段20の生成するメディアデータをマルチメディアデータ記憶媒体1に書き込む書込手段24とを備える。

【0014】ここで、本発明のマルチメディアデータ書

込装置2の持つ機能は具体的にはプログラムで実現されるものであり、このプログラムは媒体から提供され、マルチメディアデータ書込装置2にインストールされてメモリ上で動作することで、本発明を実現することになる。

【0015】本発明のマルチメディアデータ再生装置3は、音声データを再生する第1の再生手段30-1、動画データを再生する第2の再生手段30-2というように、メディア種別対応に設けられる複数の手段から構成されて、再生対象のメディアデータを再生する再生手段30と、マルチメディアデータ記憶媒体1からデータを読み出す読出手段31と、読出手段31が識別符号を読み出すときに、その識別符号の指すメディア種別を判断する判断手段32と、判断手段32の判断するメディア種別の指す再生手段30の対応手段に対して、読出手段31の読み出すメディアデータの再生を指示する指示手段33とを備える。

【0016】ここで、本発明のマルチメディアデータ再生装置3の持つ機能は具体的にはプログラムで実現されるものであり、このプログラムは媒体から提供され、マルチメディアデータ再生装置3にインストールされてメモリ上で動作することで、本発明を実現することになる。

【0017】このように構成される本発明のマルチメディアデータ書込装置2では、書込手段24は、生成手段20の生成するメディアデータの先頭に、作成手段21の作成する識別符号を付加しつつ、そのメディアデータを区分けせずにマルチメディアデータ記憶媒体1のトラックに連続的に書き込む。

【0018】そして、書込手段24は、設定手段22が備えられるときには、この書込処理時に、設定手段22の設定するポインタ情報をメディアデータと対応をとりつつマルチメディアデータ記憶媒体1のトラックに書き込み、また、検出手段23が備えられるときには、この書込処理時に、検出手段23の検出するデータ長を識別符号と対応をとりつつマルチメディアデータ記憶媒体1のトラックに書き込む。

【0019】このようにして、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1は、メディアデータ10の先頭に、そのメディアデータ10のメディア種別を表示する識別符号11と、そのメディアデータ10のデータ長12とを記録し、更に、例えば、そのメディアデータ10の最後に、メディア種別毎に設定される次メディアデータへのポインタ情報13を記録しつつ、複数種類のメディアデータ10を区分けせずにトラックに連続的に記録する構成を採る。

【0020】一方、このように構成される本発明のマルチメディアデータ再生装置3では、読出手段31は、マルチメディアデータ記憶媒体1にポインタ情報13が記録されていないときには、マルチメディアデータ記憶媒

体1からデータを連続的に読み出し（データ長12が記録されているときには、それを参照しつつ読み出す）、これを受けて、判断手段32は、読出手段31が識別符号11を読み出すと、その識別符号11の指すメディア種別を判断し、これを受けて、指示手段33は、判断手段32の判断するメディア種別の指す再生手段30の対応手段に対して、識別符号に続けて読出手段31の読み出すメディアデータ10の再生を指示する。ここで、指示手段33は、指定されるメディア種別のものについてのみメディアデータの再生を指示することがある。

【0021】また、読出手段31は、マルチメディアデータ記憶媒体1にポインタ情報13が記録されているときには、ポインタ情報13を辿りつつ、マルチメディアデータ記憶媒体1からデータを連続的に読み出し（データ長12が記録されているときには、それを参照しつつ読み出す）、これを受けて、判断手段32は、読出手段31が識別符号11を読み出すと、その識別符号11の指すメディア種別を判断し、これを受けて、指示手段33は、判断手段32の判断するメディア種別の指す再生手段30の対応手段に対して、識別符号に続けて読出手段31の読み出すメディアデータ10の再生を指示する。ここで、読出手段31は、ポインタ情報の内の一部のメディア種別のものが指定されるときには、その指定されるものを辿りつつデータを連続的に読み出す。

【0022】このように、本発明によれば、複数種類のメディアデータをトラック毎に区分けせずにマルチメディアデータ記憶媒体1に記録できるようになるとともに、そのマルチメディアデータ記憶媒体1に記録される複数種類のメディアデータを再生できるようになる。

【0023】これから、異なる種類のメディアデータを好きに集めて記録できるようになるとともに、複雑な制御を強いられることなく記録できるようになることから、マルチメディアデータ記憶媒体1としてのCD-R OM等を簡単に作成できるようになる。

【0024】そして、マルチメディアデータ記憶媒体1のトラック間を飛び回らずに複数種類のメディアデータをシーケンス的に再生できるようになることから、再生の際のオーバーヘッドを削減できるようになって、複数種類のメディアデータを簡単に再生できるようになる。

【0025】この図1では、マルチメディアデータを処理対象とすることを例にして本発明を説明したが、本発明は、マルチメディアデータを処理対象とするものに限られるものではない。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態に従って本発明を詳細に説明する。図2に、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1のデータ構造の一実施例を図示する。

【0027】この実施例に図示するように、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1は、テキストデータや音声データや動画データ等の複数種類のメディアデータを

区分けせずにトラックに連続的に記録する構成を採ることを特徴とする。そして、それらの複数種類のメディアデータがどのようなメディアのデータであるのかを表示すべく、その先頭にメディア種別を表示する開始文字40を記録する構成を採っている。

【0028】ここで、テキストデータ以外の音声データ等では、データを圧縮して記録する構成を採ることがあるが、そのような場合には、その圧縮形式の情報等についてもデータの一部として記録する。また、メディアデータに、動画データの表示待ち等の制御情報がある場合には、それについてもデータの一部として記録することになる。

【0029】なお、この実施例では、開始文字40の記録されないメディアデータはテキストデータであるという規約に従って、テキストデータの先頭には開始文字40を記録しない構成を採っている。

【0030】図3に、この実施例に従う場合の記録データの一例を図示する。ここでは、図4に示すような内容のデータの記録を想定しており、「X' FF'」は、以下に続くメディアデータが音声データであることを示す開始文字40、「X' FE'」は、以下に続くメディアデータが動画データであることを示す開始文字40である。

【0031】このように、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1では、図5に示すように、テキストデータや音声データや動画データ等の複数種類のメディアデータを区分けせずにトラックに連続的に記録する構成を採るのである。

【0032】図6に、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1のデータ構造の他の実施例を図示する。この実施例と図2の実施例との違いは、この実施例では、開始文字40に対応付けて、その開始文字40の指すメディアデータのデータ長41を記録する構成を採っている点である。ここで、テキストデータ以外の音声データ等では、それ自身がデータ長情報を持つことがあるので、その場合には、このデータ長41を省略することが可能である。

【0033】なお、この実施例では、テキストデータ（文字列）に対しても開始文字40を記録する構成を採っている。図7に、この実施例に従う場合の記録データの一例を図示する。ここでは、図4に示すような内容のデータの記録を想定しており、「X' FC'」は、以下に続くメディアデータが文字列であることを示す開始文字40、「X' FF'」は、以下に続くメディアデータが音声データであることを示す開始文字40、「X' FE'」は、以下に続くメディアデータが動画データであることを示す開始文字40である。

【0034】図8に、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1のデータ構造の他の実施例を図示する。この実施例と図2の実施例との違いは、この実施例では、メデ

10

20

30

40

50

ィアデータの最後に、次メディアデータへのポインタ情報42を記録する構成を採っている点である。このポインタ情報42は、アドレスや時間等の相対位置情報を使って次メディアデータを指すものであり、例えば、次の音声データがどれであり、次の動画データがどれであり、次の静止画データがどれであり、次の文字列がどれであるというように、メディア種別毎に設定される次メディアデータ情報を記録する構成を採る。

【0035】図9に、この実施例に従う場合の記録データの一例を図示する。ここでは、図4に示すような内容のデータの記録を想定しており、「X' FF'」は、以下に続くメディアデータが音声データであることを示す開始文字40、「X' FE'」は、以下に続くメディアデータが動画データであることを示す開始文字40、「00」は、ポインタが登録されていないことを示す符号である。

【0036】図10に、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1のデータ構造の他の実施例を図示する。この実施例と図8の実施例との違いは、図8の実施例では、メディアデータの最後に、次メディアデータへのポインタ情報42を記録する構成を採っているのに対して、この実施例では、そのポインタ情報42を開始文字40に対応付けてメディアデータの先頭に記録する構成を採っている点である。

【0037】図11に、この実施例に従う場合の記録データの一例を図示する。ここでは、図4に示すような内容のデータの記録を想定しており、「X' FF'」は、以下に続くメディアデータが音声データであることを示す開始文字40、「X' FE'」は、以下に続くメディアデータが動画データであることを示す開始文字40、「00」は、ポインタが登録されていないことを示す符号である。

【0038】図12に、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1のデータ構造の他の実施例を図示する。この実施例と図10の実施例との違いは、図10の実施例では、開始文字40の指すメディアデータのデータ長41を記録する構成を採っていないのに対して、この実施例では、そのデータ長41を記録する構成を採っている点である。

【0039】なお、この実施例では、テキストデータ（文字列）に対しても開始文字40を記録する構成を採っている。図13に、この実施例に従う場合の記録データの一例を図示する。ここでは、図4に示すような内容のデータの記録を想定しており、「X' FF'」は、以下に続くメディアデータが音声データであることを示す開始文字40、「X' FE'」は、以下に続くメディアデータが動画データであることを示す開始文字40、「00」は、ポインタが登録されていないことを示す符号である。

【0040】なお、図3や図9や図11の記録データ例

では省略してあるが、テキストデータにデータ長41が記録されない場合には、テキストデータがどこで終了するのかを簡単に分かるようにするために、図14に示すように、テキストデータの最後にデータ終了を示す「X' 00'」という符号を記録する構成を採ることがある。テキストデータ以外の音声データ等については、通常、それ自身がデータ開始/データ終了を示す情報を持っているので、このような符号を記録する必要はない。

【0041】以上に開示したマルチメディアデータ記憶媒体1では、メディアデータの検索のことについて考慮していなかったが、マルチメディアデータ記憶媒体1に記録されるメディアデータの検索を可能にするために、本発明者が特願平7-31977号（発明の名称：データ検索装置）で開示したデータ構造（検索用データを持つデータ構造）に従って、メディアデータをマルチメディアデータ記憶媒体1に記録する構成を採ることも可能である。

【0042】なお、以下では、この特願平7-31977号（発明の名称：データ検索装置）で開示した検索用データを持つデータ記録形式を第2のフォーマット形式、この検索用データを持たないデータ記録形式を第1のフォーマット形式と呼ぶことにする。

【0043】図15に、この第2のフォーマット形式のデータ記録構造を図示する。なお、本発明では、テキストデータ以外のメディアデータに対して、この第2のフォーマット形式を適用することを想定している。

【0044】この図に示すように、第2のフォーマット形式では、先頭に、動画/静止画/音声の開始文字40を記録し、それに続いて、タグ情報51、タイトルの文字数52、タイトルの文字列53、コメント長54、コメント55、データ長56、メディアデータの実データ57を記録する構成を採る。

【0045】文字列53の前に付加されている「識別」情報は、データ先頭場所の情報があるのか否かを示すフラグであり、コメント55の前に付加されている「識別」情報は、データ先頭場所・フラグF1~4・動画/静止画のアドレス又は時間・音声のアドレス又は時間の情報があるのか否かを示すフラグである。ここで、データ先頭場所は、そのメディアデータの先頭位置であるタグ情報51の位置を示している。

【0046】具体的には、「識別=00」のときには、データ先頭場所等がなく、文字の次が文字であることを示し、「識別=01」のときには、データ先頭場所の情報はなく、フラグF1~4・動画/静止画のアドレス又は時間・音声のアドレス又は時間の情報があることを示し、「識別=10」のときには、データ先頭場所の情報のみがあることを示し、「識別=11」のときには、データ先頭場所・フラグF1~4・動画/静止画のアドレス又は時間・音声のアドレス又は時間の情報があること

を示している。なお、検索すべき文字列を照合するときには、この「識別」情報の部分はマスクされ、文字のみでマッチングがとられる。

【0047】また、F1は、動画／静止画の位置情報があるのか否かを示すフラグであり、“F1=0”のときには、動画／静止画の位置情報がなく、“F1=1”のときには、動画／静止画の位置情報があることを示している。F2は、音声の位置情報があるのか否かを示すフラグであり、“F2=0”のときには、音声の位置情報がなく、“F2=1”のときには、音声の位置情報があることを示している。F3は、動画／静止画の位置情報がアドレスか時間かを示すフラグであり、“F3=0”のときにはアドレス、“F3=1”のときには時間を示している。F4は、音声の位置情報がアドレスか時間かを示すフラグであり、“F4=0”のときにはアドレス、“F4=1”のときには時間を示している。

【0048】なお、動画／静止画の位置情報のアドレスは、相対アドレスでも絶対アドレスでもよい。また、メディアデータとして、音声データのみを扱うとか動画データのみを扱うというように予め決まっている場合に、フラグF1～4を全て持つ必要はない。

【0049】図18に、「むかしむかしある……おじいさんは山にでかけました。おばあさんは川へでかけました」という音声データを具体例にして、この第2のフォーマット形式に従う音声データのデータ記録構造を図示する。

【0050】タグ情報51は、データが音声情報であるということと、コメント55が存在するという事実と、音声データをポインタでなくて、直接埋め込む形で保持していることを表示する。タイトルの文字数52は、タイトルが「7」文字であることを表示し、タイトルの文字列53は、「むかしのはなし」というタイトルを記録する。そして、タイトルの文字列53に付加される“識別=10”は、データ先頭場所の情報があることを表示する。ここで、このデータ先頭場所は図中のA3である。

【0051】また、コメント長54は、コメントが「38」文字であることを表示し、コメント55は、実際の音声データを文字化した情報をコメントして記録する。そして、コメント55に付加される“識別=11”は、データ先頭場所・フラグF1～4・音声のアドレスの情報があることを表示する。ここで、このデータ先頭場所は図中のA3である。そして、例えば、コメントの先頭の「む」の文字に付加されるフラグF1～4は“0100”であり、これにより、音声の位置情報のアドレスを持つことを表示する。ここで、このアドレスは、実際の音声データである実データ57の先頭をポイントするものである。

【0052】次に、図17に従って、第2のフォーマット形式でマルチメディアデータ記憶媒体1に記録される

メディアデータの検索方法について具体的に説明する。ここで、図中に示す60は検索画面である。また、61は発生頻度テーブルであって、図18に示すように、第2のフォーマット形式で記録されるメディアデータに含まれる各文字（各単語）の発生頻度と、それらの各文字（各単語）の先頭出現場所情報とを対応付けて管理するものである。また、62は次出現場所テーブルであって、図19に示すように、第2のフォーマット形式で記録されるメディアデータに含まれる各文字（各単語）の次に現れる同一文字（同一単語）の出現場所情報を管理するものである。

【0053】なお、発生頻度テーブル61や次出現場所テーブル62は、マルチメディアデータ記憶媒体1に記録されるメディアデータ全体に対して1つ用意することを基本とするが、メディアデータ対応に用意することもある。

【0054】検索画面60から、検索範囲として「音声内容とコメント」が入力され、検索文字として「おば」が入力されたとする。先ず最初に、発生頻度テーブル61を参照することで、検索範囲の文字列に含まれる文字の「お」と「ば」の発生頻度を調べ、発生頻度の最も小さい文字を抽出して、その先頭出現場所を特定する。この処理により、例えば文字「お」を抽出することで、文字「お」の先頭格納アドレスA2を求める。

【0055】続いて、そのアドレスA2の前後のアドレスの文字を読み出し、検索文字「おば」と照合する。この照合処理により一致しないときには、次に、アドレスA2に対応する次出現場所テーブル62のアドレスA2'に格納される次出現場所アドレスA5を特定する。

続いて、そのアドレスA5の前後のアドレスの文字を読み出し、検索文字「おば」と照合する。

【0056】ここで一致したとすると、その一致した文字「お」に付随するデータ先頭場所A3から、検索結果である音声データの先頭アドレスA3（音声データのタグ情報51の位置）を知り、検索結果として、タイトルである文字列「むかしのはなし」をディスプレイ画面に表示するとともに、文字「お」に付随する音声位置情報のアドレスA7から、「おばあさんは川へでかけました」という音声データを特定して、それをスピーカから出力する。

【0057】このようにして、音声データや動画データや静止画データが第2のフォーマット形式に従ってマルチメディアデータ記憶媒体1に記録される場合には、そのメディアデータを検索することが可能になるのである。

【0058】第1のフォーマット形式によりマルチメディアデータ記憶媒体1にメディアデータが記録される場合と、第2のフォーマット形式によりマルチメディアデータ記憶媒体1にメディアデータが記録される場合とがあることから、再生処理のために、マルチメディアデー

タ記憶媒体1の先頭には、どちらのフォーマット形式に従って記録されたものであるのかを表示する情報を持つヘッダ情報が記録されることになる。

【0059】図20に、このヘッダ情報70の一実施例を図示する。なお、再生時に、このヘッダ情報70に相当するものが指定されるときには、これをマルチメディアデータ記憶媒体1に記録する必要はない。

【0060】このヘッダ情報70は、マルチメディアデータ記憶媒体1の先頭に記録されるものであって、第1の管理域71、第2の管理域72、第3の管理域73、第4の管理域74、第5の管理域75、第6の管理域76、第7の管理域77、第8の管理域78、第9の管理域79を持つ。

【0061】この第1の管理域71は、メディアデータが上述のポインタ情報42を先頭に持つのか最後に持つのかの情報を記録する。第2の管理域72は、3ビットを使って、マルチメディアデータ記憶媒体1に記録されるテキストデータ以外のメディアデータとして、音声データ/動画データ/静止画データのどれが含まれているのかの情報を記録する。第3の管理域73は、ポインタ情報42の中に、テキストデータへのポインタが含まれているのか否かの情報を記録する。第4の管理域74は、ポインタ情報42の中に、音声データへのポインタが含まれているのか否かの情報を記録する。

【0062】第5の管理域75は、ポインタ情報42の中に、動画データへのポインタが含まれているのか否かの情報を記録する。第6の管理域76は、ポインタ情報42の中に、静止画データへのポインタが含まれているのか否かの情報を記録する。第7の管理域77は、テキストデータが上述の開始文字40を持つのか否かの情報を記録する。第8の管理域78は、メディアデータが上述のデータ長41を持つのか否かの情報を記録する。第9の管理域79は、メディアデータが第1のフォーマット形式か第2のフォーマット形式のいずれに従うのかの情報を記録する。

【0063】次に、このような構成を採る本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1にメディアデータを書き込む本発明のマルチメディアデータ書込装置2について説明する。

【0064】図21に、本発明のマルチメディアデータ書込装置2の装置構成を図示する。この図に示すように、本発明のマルチメディアデータ書込装置2は、CPU200と、メモリ201と、マルチメディアデータ記憶媒体1となるCD-ROM1aを制御するコントローラ202と、キーボード203の発生するテキストデータを入力するテキスト入力回路204と、マイク205の発生する音声データを入力する音声入力回路206と、各種のメディアデータを格納する二次記憶装置207を制御するHDC208と、カメラ209の発生する画像データを入力する画像入力回路210とを備える。

【0065】このメモリ201には、CD-ROM1aに書き込む動画データや静止画データを生成する画像データ生成手段211と、CD-ROM1aに書き込む音声データを生成する音声データ生成手段212と、TOCをCD-ROM1aに書き込むTOC書込手段213と、テキスト入力回路204の出力するテキストデータをCD-ROM1aに書き込むテキストデータ書込手段214と、画像データ生成手段211の生成する画像データや、音声データ生成手段212の生成する音声データをCD-ROM1aに書き込む画像/音声データ書込手段215と、図22の処理フローに従って、第2のフォーマット形式で使用する上述の発生頻度テーブル61を生成してCD-ROM1aに書き込む発生頻度テーブル生成手段216と、図23の処理フローに従って、第2のフォーマット形式で使用する上述の次出現場所テーブル62を生成してCD-ROM1aに書き込む次出現場所テーブル生成手段217という、CD-ROM1aを作成するためのプログラムが展開されている。

【0066】ここで、本発明のマルチメディアデータ書込装置2の持つ機能は具体的にはプログラムで実現されるものであり、このプログラムは媒体から提供され、マルチメディアデータ書込装置2にインストールされてメモリ上で動作することで、本発明を実現することになる。

【0067】この画像データ生成手段211は、動画生成処理で説明するならば、図24の処理フローに示すように、カメラ209等から動画データを受け取り、データ圧縮の格納形式が指定される場合には、それをデータ圧縮してから、その旨のヘッダを付けることでCD-ROM1aに書き込む動画データを生成する。一方、データ圧縮しない格納形式が指定される場合には、それをデータ圧縮せずに、その旨のヘッダを付けることでCD-ROM1aに書き込む動画データを生成するというように、受け取った動画データに対して指定される格納形式に従った処理を施し、その旨のヘッダを付けることでCD-ROM1aに書き込む動画データを生成する。なお、動画データや静止画データに、データ長41やポインタ情報42を付加するときには、それについても生成する。

【0068】また、音声データ生成手段212は、図25の処理フローに示すように、マイク205等から音声データを受け取り、それをデジタル信号化してから、データ圧縮の格納形式が指定される場合には、それをデータ圧縮してから、その旨のヘッダを付けることでCD-ROM1aに書き込む音声データを生成する。一方、データ圧縮しない格納形式が指定される場合には、それをデータ圧縮せずに、その旨のヘッダを付けることでCD-ROM1aに書き込む音声データを生成するというように、受け取った音声データに対して指定される格納形式に従った処理を施し、その旨のヘッダを付けること

でCD-ROM1aに書き込む音声データを生成する。なお、音声データにデータ長41やポインタ情報42を付加するときには、それについても生成する。

【0069】また、TOC書込手段213は、図26の処理フローに示すように、TOCとボリュームファイルをCD-ROM1aに書き込む処理を実行する。また、テキストデータ書込手段214は、図27の処理フローに示すように、開始文字40を付加する格納形式が指定される場合には、テキスト入力回路204の入力するテキストデータの先頭に開始文字40を付加してから、そのテキストデータをCD-ROM1aに書き込む。一方、開始文字40を付加しない格納形式が指定される場合には、テキスト入力回路204の入力するテキストデータをそのままCD-ROM1aに書き込む処理を実行する。なお、テキストデータにデータ長41やポインタ情報42が付加されているときには、それについてもCD-ROM1aに書き込む。

【0070】また、画像／音声データ書込手段215は、図28の処理フローに示すように、例えば図6に示した第1のフォーマット形式に従って、画像データ生成手段211の生成した動画データ／静止画データや、音声データ生成手段212の生成した音声データをCD-ROM1aに書き込むときには、先ず最初に、開始文字40とデータ長41をCD-ROM1aに書き込み、それに続けて、書き込み対象のメディアデータをCD-ROM1aに書き込む。一方、第2のフォーマット形式に従って、画像データ生成手段211の生成した動画データ／静止画データや、音声データ生成手段212の生成した音声データをCD-ROM1aに書き込むときには、先ず最初に、図15に示した第2のフォーマット形式で規定される開始文字40やタグ情報51や文字数52等をCD-ROM1aに書き込み、それに続けて、書き込み対象のメディアデータをCD-ROM1aに書き込む処理を実行する。なお、テキストデータについては第2のフォーマット形式を適用しない構成を採っているため、テキストデータ書込手段214は、この第2のフォーマット形式の書込処理については実行することはない。

【0071】図29及び図30に、本発明のマルチメディアデータ書込装置2の実行する処理フローの全体構成を図示する。この処理フローに示すように、本発明のマルチメディアデータ書込装置2は、TOC書込手段213を使って、TOCとボリュームファイルとをCD-ROM1aに書き込むと、メディアデータの書込要求の発行が続いているのか、メディアデータの書込終了が発行されたのかを判断する。

【0072】この判断処理により、テキストデータの書込要求が発行されたことを判断するときには、テキストデータ書込手段214を使って、テキスト入力回路204の入力するテキストデータをCD-ROM1aに書き

込む。

【0073】一方、音声データの書込要求が発行されたことを判断するときには、音声データ生成手段212を使って、書き込み対象となる音声データを生成してから、画像／音声データ書込手段215を使って、生成した音声データをCD-ROM1aに書き込む。

【0074】一方、動画／静止画データの書込要求が発行されたことを判断するときには、画像データ生成手段211を使って、書き込み対象となる画像データを生成してから、画像／音声データ書込手段215を使って、生成した画像データをCD-ROM1aに書き込む。

【0075】一方、動画／静止画データと音声データの両方の書込要求が発行されたことを判断するときには、画像データ生成手段211を使って、書き込み対象となる画像データを生成するとともに、音声データ生成手段212を使って、書き込み対象となる音声データを生成してから、画像／音声データ書込手段215を使って、生成した画像データと音声データとをCD-ROM1aに書き込む。

【0076】そして、メディアデータの書込終了が発行されたことを判断するときには、音声データや動画データや静止画データが第2のフォーマット形式でCD-ROM1aに書き込まれたのか否かを判断して、第2のフォーマット形式で書き込まれないことを判断するときには処理を終了し、第2のフォーマット形式で書き込まれたことを判断するときには、発生頻度テーブル生成手段216を使用して、発生頻度テーブル61を生成してCD-ROM1aに書き込むとともに、次出現場所テーブル手段217を使用して、次出現場所テーブル62を生成してCD-ROM1aに書き込んでから処理を終了する。

【0077】なお、この処理フローでは、CD-ROM1aに書き込むときに、メディアデータを生成する構成を示したが、予め生成されていて二次記憶装置207に格納されている場合もある。

【0078】このように、本発明のマルチメディアデータ書込装置2は、書込対象のメディアデータを生成すると、それに開始文字40等の情報を付加してから、メディア種別による分けをせずにマルチメディアデータ記憶媒体1のトラックに連続的に書き込むことで、図2や図6や図8や図10や図12に示したデータ構造を持つ本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1を作成するのである。

【0079】次に、本発明のマルチメディアデータ記憶媒体1に記録されるメディアデータを再生する本発明のマルチメディアデータ再生装置3について説明する。図31に、本発明のマルチメディアデータ再生装置3の装置構成を図示する。この図に示すように、本発明のマルチメディアデータ再生装置3は、ディスプレイ300と、スピーカ301と、モード設定部302と、コント

ローラ303と、開始文字検出/次アドレス抽出部304と、データ分離部305と、テキスト表示部306と、動画/静止画表示部307と、音声発生部308と、MIX部309とを備える。なお、図中の太線はデータの流れ、細線は制御の流れを示している。

【0080】ここで、本発明のマルチメディアデータ再生装置3の持つ機能は具体的にはプログラムで実現されるものであり、このプログラムは媒体から提供され、マルチメディアデータ再生装置3にインストールされてメモリ上で動作することで、本発明を実現することになる。

【0081】このモード設定部302は、CD-ROM1aに記録されるメディアデータのどの部分を再生するのかとか、メディアデータが第1のフォーマット形式で記録されているのか、あるいは、第2のフォーマット形式で記録されているのかといったようなモード情報の設定処理を実行する。なお、モード情報の内、CD-ROM1aの先頭に記録されているものがある場合には、それを読み取ることで知ることができるので、モード設定部302は、それを除いたモード情報を設定することがある。

【0082】コントローラ303は、CD-ROM1aからメディアデータを読み出す処理を実行する。開始文字検出/次アドレス抽出部304は、コントローラ303の読み出したメディアデータの持つ開始文字40やポインタ情報42を検出し、その開始文字40の検出結果に従って、読み出されたメディアデータがテキストデータであることを判断するときには、それをテキスト表示部306に渡し、動画データや静止画データや音声データであることを判断するときには、それをデータ分離部305に渡すとともに、ポインタ情報42が設定されているときには、コントローラ303に対して次のメディアデータの読出位置を指示する。

【0083】データ分離部305は、開始文字検出/次アドレス抽出部304からの通知に従って、開始文字検出/次アドレス抽出部304から受け取るメディアデータの種別を判断して、それが動画データや静止画データであるときには、それを動画/静止画表示部307に渡し、それが音声データであるときには、それを音声発生部308に渡す処理を実行する。

【0084】テキスト表示部306は、開始文字検出/次アドレス抽出部304から受け取るテキストデータをディスプレイ300に表示できるようにする処理を実行する。

【0085】動画/静止画表示部307は、開始文字検出/次アドレス抽出部304から受け取る符号化された動画データや静止画データを復元して、ディスプレイ300に表示する。

【0086】音声発生部308は、開始文字検出/次ア

ドレス抽出部304から受け取る符号化された音声データを復元して、スピーカ301に出力する。MIX部309は、テキスト表示部306の出力するテキストデータと、動画/静止画表示部307の出力する動画データ/静止画データとを合成してディスプレイ300に出力する。

【0087】次に、このように構成される本発明のマルチメディアデータ再生装置3の実行するメディアデータの再生処理について説明する。本発明のマルチメディアデータ再生装置3では、再生動作に入ると、モード設定部302は、ユーザと対話することなどにより、再生に必要なモード情報を設定してコントローラ303に通知するとともに、コントローラ303に対して再生要求を発行する。

【0088】この再生要求とモード情報とを受け取ると、コントローラ303は、開始文字検出/次アドレス抽出部304とデータ分離部305とに対して、設定されたモード情報と再生開始信号とを通知し、これを受けて、開始文字検出/次アドレス抽出部304とデータ分離部305とは、再生開始待ち状態に入る。

【0089】そして、コントローラ303は、通知されたモード情報に従って、CD-ROM1aのTOC及びボリュームファイルを読み取り、モード情報で指定される読取開始アドレスを指定して、CD-ROM1aに対してデータ読出要求を発行することで、CD-ROM12aからメディアデータを読み出す。

【0090】このようにして、CD-ROM12aからメディアデータが読み出されると、開始文字検出/次アドレス抽出部304は、そのメディアデータの先頭に付加される開始文字40を検出し、その検出結果に従って、そのメディアデータがテキストデータであることを判断するときには、そのテキストデータをテキスト表示部306に送出することでディスプレイ300に表示する。

【0091】一方、その検出結果に従って、そのメディアデータが音声データや動画データや静止画データであることを判断するときには、データ種別を通知しつつ、そのメディアデータをデータ分離部305に送出する。ここで、開始文字検出/次アドレス抽出部304は、メディアデータにデータ長41が付加されている場合には、それを利用してメディアデータを切り出していくことになる。

【0092】データ分離部305は、開始文字検出/次アドレス抽出部304からメディアデータを受け取ると、通知されるデータ種別に従ってそれが音声データであることを判断するときには、その音声データを音声発生部308に送出することでスピーカ301に出力する。一方、それが動画データや静止画データであることを判断するときには、その動画データや静止画データを動画/静止画表示部307に送出することでディスプレ

イ300に表示する。

【0093】このとき、MIX部309は、モード情報等の指示に従って、テキスト表示部306から送られてくるテキストデータを消して、動画/静止画表示部307から送られてくる動画データや静止画データのみを表示するように処理することもある。

【0094】この再生処理のときに、モード情報に従って、CD-ROM1aに記録されるメディアデータの全てを再生していくようにとの指示がある場合には、コントローラ303は、CD-ROM1aに記録されるメディアデータを連続的に読み出し、開始文字検出/次アドレス抽出部304は、その読み出されるメディアデータの全てを再生対象として処理していくことになる。

【0095】一方、モード情報に従って、CD-ROM1aに記録される特定のメディア種別(複数のこともある)のメディアデータのみを再生していくようにとの指示がある場合には、開始文字検出/次アドレス抽出部304は、再生したメディアデータの持つポインタ情報42に従って、次の再生対象のメディアデータの記録位置を検出し、これを受けて、コントローラ303は、その記録位置に記録されるメディアデータを読み出していくことになる。

【0096】このように、本発明のマルチメディアデータ再生装置3は、マルチメディアデータ記憶媒体1のトラック間を飛び回らずに複数種類のメディアデータをシーケンシ的に再生できるようになることから、再生の際のオーバーヘッドを削減できるようになって、複数種類のメディアデータを簡単に再生できるようになる。

【0097】次に、図3に示した記録例(図2に示した第1のフォーマット形式の記録例)に従って、マルチメディアデータ記憶媒体1に記録されるメディアデータの再生処理の具体的な一例について説明する。

【0098】コントローラ303は、モード情報に従ってCD-ROM12aに記録されるメディアデータが図2に示したフォーマット形式に従うものであることを検出すると、開始文字検出/次アドレス抽出部304とデータ分離部305にそれを通知しつつ起動を指示してから、CD-ROM1aからのメディアデータの読み出しを開始する。

【0099】開始文字検出/次アドレス抽出部304は、CD-ROM1aから読み出されるデータを受け取ると、それがテキストデータであるのか開始文字40であるのかをチェックして、テキストデータであることを検出するときには、そのテキストデータをテキスト表示部306に送出することでディスプレイ300に表示する。この処理に従って、「ある日、日当たりの良い日に犬が散歩した。」というテキストデータがディスプレイ300に表示されることになる。

【0100】続いて、開始文字検出/次アドレス抽出部304は、音声データの開始文字40である「X' F

F'」の出現を検出すると、それに続いて読み出されるメディアデータが音声データであることを判断して、データ分離部305に対して、その「X' FF'」と音声データを送出し、これを受けて、データ分離部305は、その音声データを音声発生部308に送出することでスピーカ301に出力する。この処理に従って、「ワンワン愉快な気分」の音声データがスピーカ305から出力されることになる。

【0101】続いて、開始文字検出/次アドレス抽出部304は、動画データの開始文字40である「X' FE'」の出現を検出すると、それに続いて読み出されるメディアデータが動画データであることを判断して、データ分離部305に対して、その「X' FF'」と動画データを送出し、これを受けて、データ分離部305は、その動画データを動画/静止画表示部307に送出することでディスプレイ300に表示する。この処理に従って、「犬が散歩する様子」の動画データがディスプレイ300に表示されることになる。

【0102】以下同様して、図3に示した記録例のメディアデータが再生されていくことになる。なお、CD-ROM1aに記録されるメディアデータが図2に示したフォーマット形式に従うものであることがCD-ROM1aに記録される場合には、開始文字検出/次アドレス抽出部304が、CD-ROM1aから読み出されるデータを参照することでこれを検出することになる。

【0103】次に、図9に示した記録例(図8に示した第1のフォーマット形式の記録例)に従って、マルチメディアデータ記憶媒体1に記録されるメディアデータの再生処理の具体的な一例について説明する。ここでは、CD-ROM1aに記録されるメディアデータの内の音声データのみを再生していくようにとの指示があることを想定している。

【0104】コントローラ303は、モード情報に従ってCD-ROM12aに記録されるメディアデータが図8に示したフォーマット形式に従うものであることを検出し、モード情報に従って音声データのみを再生していく指示であることを検出すると、開始文字検出/次アドレス抽出部304とデータ分離部305にそれを通知しつつ起動を指示してから、CD-ROM1aからのメディアデータの読み出しを開始する。

【0105】開始文字検出/次アドレス抽出部304は、CD-ROM1aから読み出されるデータを受け取ると、音声データの開始文字40である「X' FF'」に従って最初の音声データを探し、その「X' FF'」と、それに続いて読み出される音声データとをデータ分離部305に送出し、これを受けて、データ分離部305は、その音声データを音声発生部308に送出することでスピーカ301に出力する。この処理に従って、「ワンワン愉快な気分」の音声データがスピーカ305から出力されることになる。

【0106】続いて、開始文字検出／次アドレス抽出部304は、読み出した音声データの最後に付加されるポインタ情報42に従って、次の音声データの記録位置を検出し、それをコントローラ303に通知する。これを受けて、コントローラ303は、CD-ROM1aからその通知される記録位置に記録されるメディアデータを読み出す。

【0107】開始文字検出／次アドレス抽出部304は、CD-ROM1aから読み出されるデータを受け取ると、音声データの開始文字40である「X' FF'」に従って音声データであることを確認すると、「X' FF'」と、それに続いて読み出される音声データとをデータ分離部305に送出し、これを受けて、データ分離部305は、その音声データを音声発生部308に送出することでスピーカ301に出力する。この処理に従って、「ワンワン愉快愉快」の音声データがスピーカ305から出力されることになる。

【0108】以下同様して、図9に示した記録例のメディアデータの内の音声データのみが再生されていくことになる。なお、CD-ROM12aに記録されるメディアデータが図8に示したフォーマット形式に従うものであることがCD-ROM1aに記録される場合には、開始文字検出／次アドレス抽出部304が、CD-ROM1aから読み出されるデータを参照することでこれを検出することになる。

【0109】次に、図32に示す第2のフォーマット形式での記録例に従って、マルチメディアデータ記憶媒体1に記録されるメディアデータの再生処理の具体的な一例について説明する。ここでは、CD-ROM1aに記録されるメディアデータの内の音声データ及び動画データのみを再生していくようにとの指示があることを想定している。また、ポインタ情報42には何も登録されていないことを想定している。

【0110】コントローラ303は、モード情報に従って音声データ及び動画データのみを再生していく指示であることを検出すると、開始文字検出／次アドレス抽出部304とデータ分離部305にそれを通知しつつ起動を指示してから、CD-ROM1aからのメディアデータの読み出しを開始する。

【0111】開始文字検出／次アドレス抽出部304は、CD-ROM1aから読み出されるデータを受け取ると、その先頭に、第2のフォーマット形式に従う旨が記録されているので、それを参照することで、メディアデータが第2のフォーマット形式で記録されていることを判断するとともに、その旨をデータ分離部305に通知する。

【0112】続いて、開始文字検出／次アドレス抽出部304は、音声データの開始文字40である「X' FF'」か、動画データの開始文字40である「X' FE'」に従って音声データか動画データを探し、それを

探すと、第2のフォーマット形式に特有なタグ情報51等を取り除きつつ、その探した出したメディアデータを抽出して、その開始文字40とその抽出したメディアデータとをデータ分離部305に送出し、これを受けて、データ分離部305は、音声データが送られてくるときには、その音声データを音声発生部308に送出することでスピーカ301に出力し、動画データが送られてくるときには、その動画データを動画／静止画表示部307に送出することでディスプレイ300に表示する。

【0113】以下、開始文字検出／次アドレス抽出部304とデータ分離部305とは、この処理を繰り返していくことで、音声データ及び動画データのみを再生する。図32に示す記録例で説明するならば、CD-ROM1aからデータが読み出されると、開始文字検出／次アドレス抽出部304は、音声データの開始文字40に従って最初の音声データを探し、第2のフォーマット形式に特有なタグ情報51等を取り除きつつ、その探した出した音声データを抽出して、音声データの開始文字40とその抽出した音声データとをデータ分離部305に送出し、これを受けて、データ分離部305は、その音声データを音声発生部308に送出することでスピーカ301に出力する。この処理に従って、「ワンワン愉快的気分」の音声データがスピーカ305から出力されることになる。

【0114】続いて、開始文字検出／次アドレス抽出部304は、動画データの開始文字40に従って次の動画データを探し、第2のフォーマット形式に特有なタグ情報51等を取り除きつつ、その探した出した動画データを抽出して、動画データの開始文字40とその抽出した動画データとをデータ分離部305に送出し、これを受けて、データ分離部305は、その動画データを動画／静止画表示部307に送出することでディスプレイ300に表示する。この処理に従って、「犬が散歩する様子」の動画データがディスプレイ300に表示されることになる。

【0115】以下同様して、図31に示した記録例のメディアデータの内の音声データ及び動画データのみが再生されていくことになる。なお、CD-ROM12aに記録されるメディアデータが第2のフォーマット形式に従うものであることがCD-ROM1aに記録されていない場合には、開始文字検出／次アドレス抽出部304は、コントローラ303から通知されるモード情報に従ってこれを検出することになる。

【0116】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数種類のデータをトラック毎に区分けせずにデータ記憶媒体に記録できるようになるとともに、そのデータ記憶媒体に記録される複数種類のデータを再生できるようになる。

【0117】これから、異なる種類のデータを好きに集

めて記録できるようになるとともに、複雑な制御を強いられることなく記録できるようになることから、データ記憶媒体としてのCD-ROM等を簡単に作成できるようになる。

【0118】そして、データ記憶媒体のトラック間を飛び回らずに複数種類のデータをシーケンス的に再生できるようになることから、再生の際のオーバーヘッドを削減できるようになって、複数種類のデータを簡単に再生できるようになる。

【0119】このような本発明の効果は、マルチメディアデータを処理対象とする場合に、特に大きなものとなる。そして、本発明によれば、TOCが不要となるので、TOCの情報と実際のデータの格納位置とがずれるということがなくなり、CD-ROM等への書き込みに失敗するということもなくなって、廃棄すべきCD-ROM等を沢山作ってしまうという不都合もなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理構成図である。

【図2】本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の一実施例である。

【図3】図2の実施例に従う場合の記録例である。

【図4】記録データの一例である。

【図5】本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の説明図である。

【図6】本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の他の実施例である。

【図7】図6の実施例に従う場合の記録例である。

【図8】本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の他の実施例である。

【図9】図8の実施例に従う場合の記録例である。

【図10】本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の他の実施例である。

【図11】図10の実施例に従う場合の記録例である。

【図12】本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の他の実施例である。

【図13】図12の実施例に従う場合の記録例である。

【図14】テキストデータの記録説明図である。

【図15】第2のフォーマット形式の説明図である。

【図16】音声データの記録形式の一例である。

【図17】音声データの検索処理の説明図である。

【図18】発生頻度テーブルの説明図である。

*【図19】次出現場所テーブルの説明図である。

【図20】ヘッダ情報の一実施例である。

【図21】本発明のマルチメディアデータ書込装置の装置構成図である。

【図22】発生頻度テーブル生成手段の処理フローである。

【図23】次出現場所テーブル生成手段の処理フローである。

【図24】画像データ生成手段の処理フローである。

【図25】音声データ生成手段の処理フローである。

【図26】TOC書込手段の処理フローである。

【図27】テキストデータ書込手段の処理フローである。

【図28】画像/音声データ書込手段の処理フローである。

【図29】本発明のマルチメディアデータ書込装置の処理フローである。

【図30】本発明のマルチメディアデータ書込装置の処理フローである。

20 【図31】本発明のマルチメディアデータ再生装置の装置構成図である。

【図32】第2のフォーマット形式での記録例である。

【図33】記憶媒体の構成図である。

【図34】従来技術の説明図である。

【符号の説明】

1 マルチメディアデータ記憶媒体

2 マルチメディアデータ書込装置

3 マルチメディアデータ再生装置

10 メディアデータ

30 11 識別符号

12 データ長

13 ポインタ情報

20 生成手段

21 作成手段

22 設定手段

23 検出手段

24 書込手段

30 再生手段

31 読出手段

40 32 判断手段

* 33 指示手段

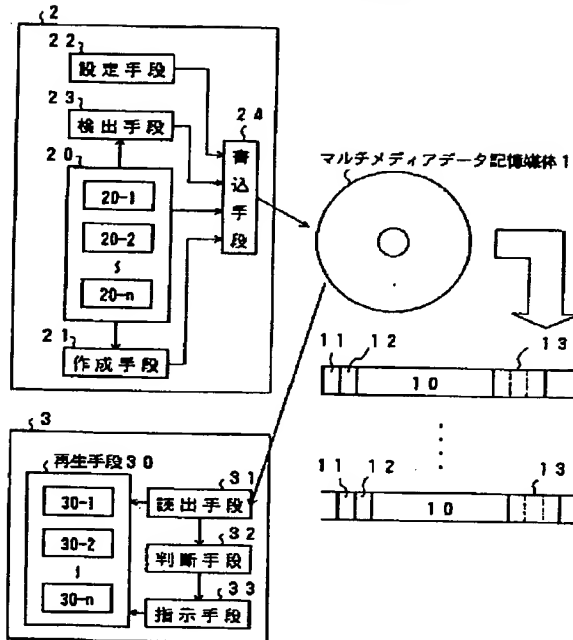
【図14】

テキストデータの記録説明図

ある日、日当たりの良い日に犬が散歩した。	X'00'	次テキストの ポインタ	次音声の ポインタ
----------------------	-------	----------------	--------------

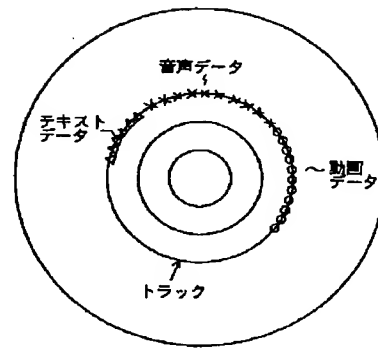
【図1】

本発明の原理構成図

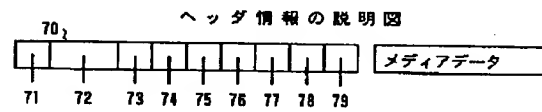


【図5】

本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の説明図

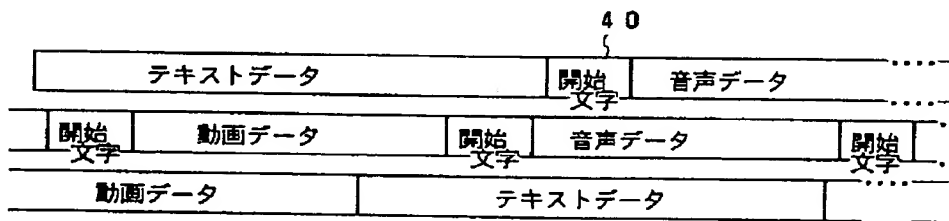


【図20】



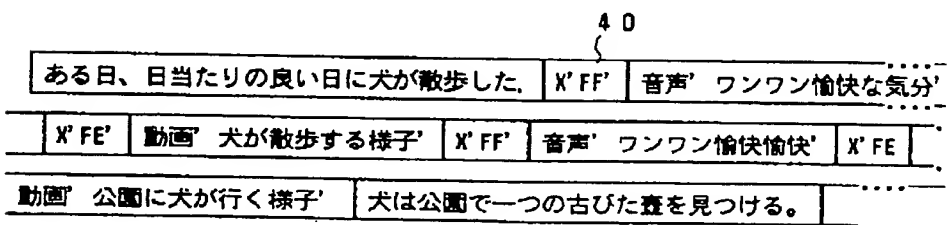
【図2】

本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の一実施例



【図3】

図2の実施例に従う場合の記録例



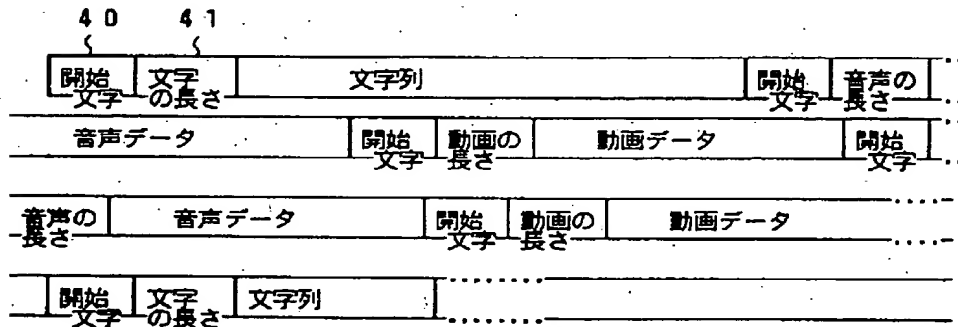
【図4】

記録データの一例

ある日、日当たりの良い日に犬がふと散歩した。ワンワンと吠えながら
 愉快に散歩した。その時の出来事である。
 公園で、一つの古い壺を見つけた、その壺は中が広がっていて、別の扉
 につながっていた、その扉を通過していくと、一面が、広がったお菓子の
 世界でした。
 しゃいでワンワンと吠えながら戯れていました。すると、眠
 くなり、目を開けると元の世界にいました。不思議な体験でした。

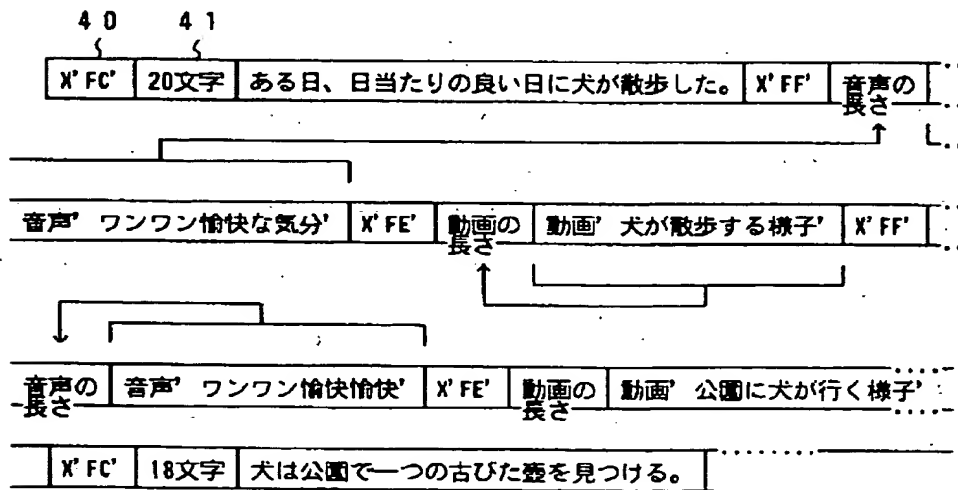
【図6】

本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の他の実施例



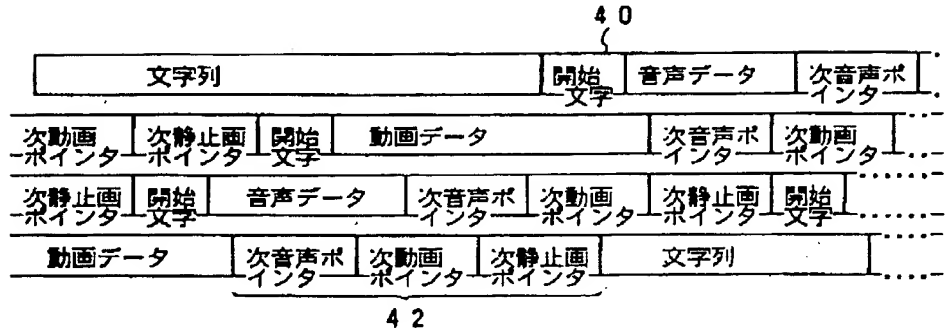
【図7】

図6の実施例に従う場合の記録例



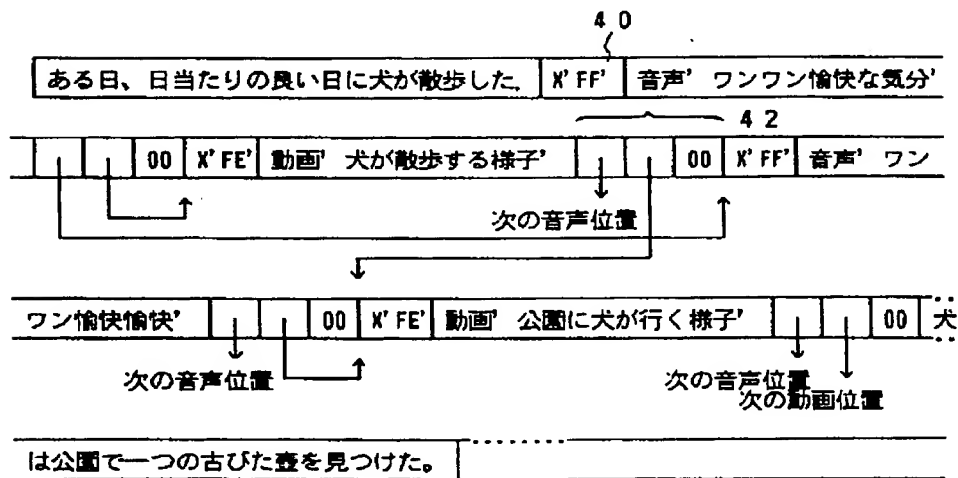
【図8】

本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の他の実施例



【図9】

図8の実施例に従う場合の記録例



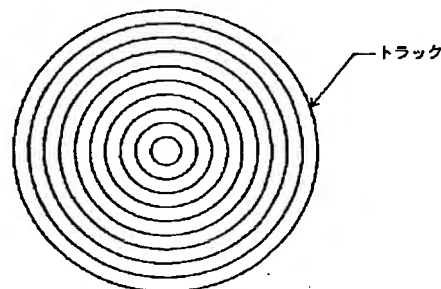
【図18】

発生頻度テーブルの説明図

文字	先頭出現場所	発生頻度
か	A 2	3
し	A 3	2
す	A 8	1
!	:	:
む	A 1	2
:	:	:

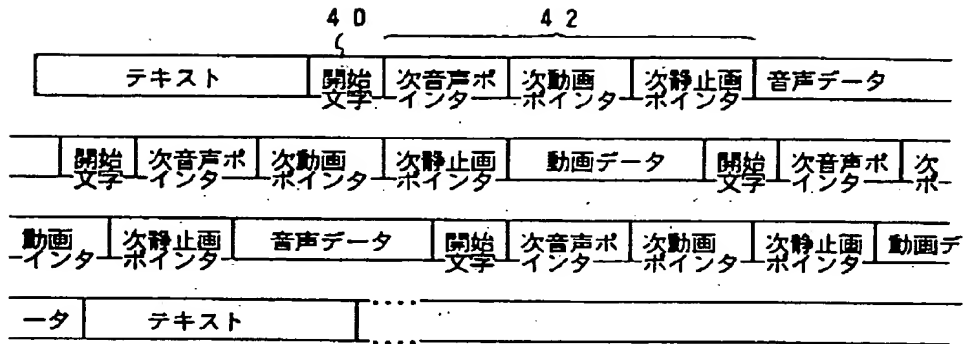
【図33】

記憶媒体の構成図



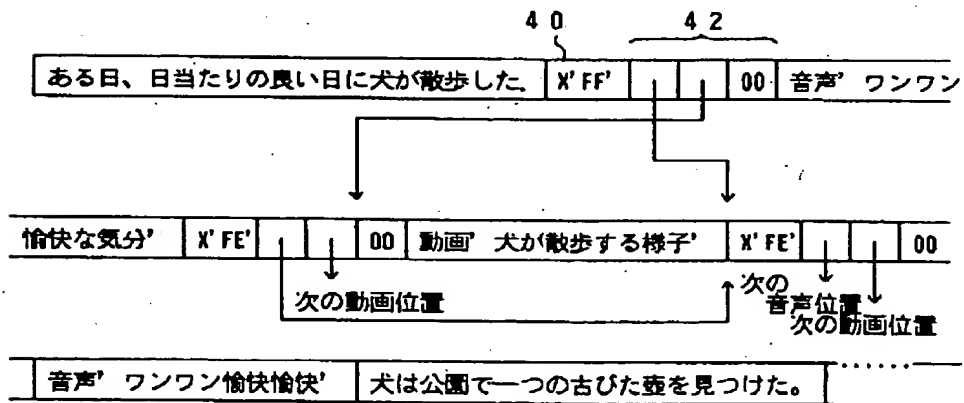
【図10】

本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の他の実施例



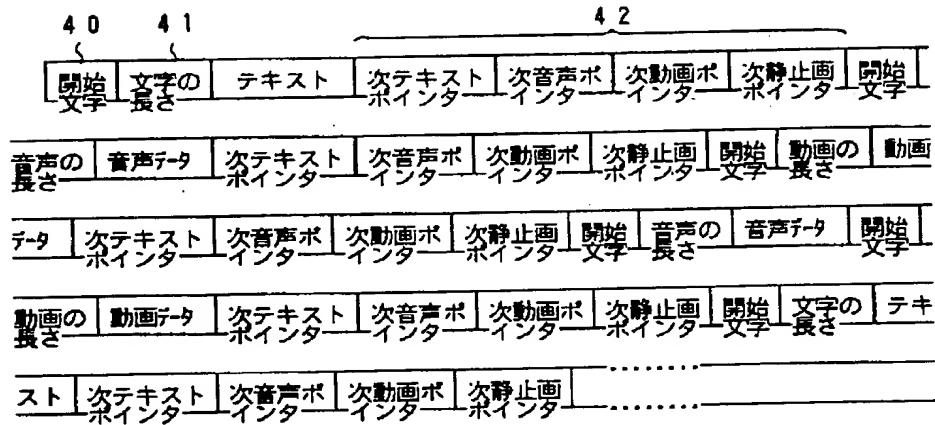
【図11】

図10の実施例に従う場合の記録例



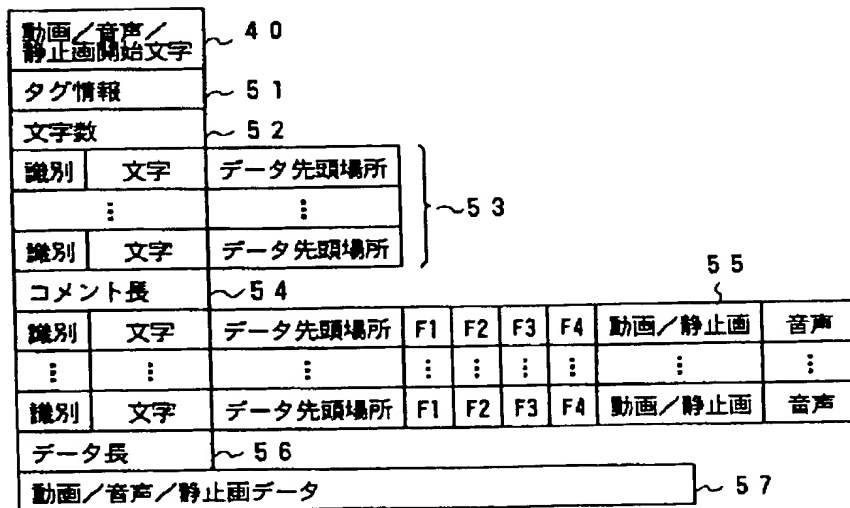
【図12】

本発明のマルチメディアデータ記憶媒体の他の実施例



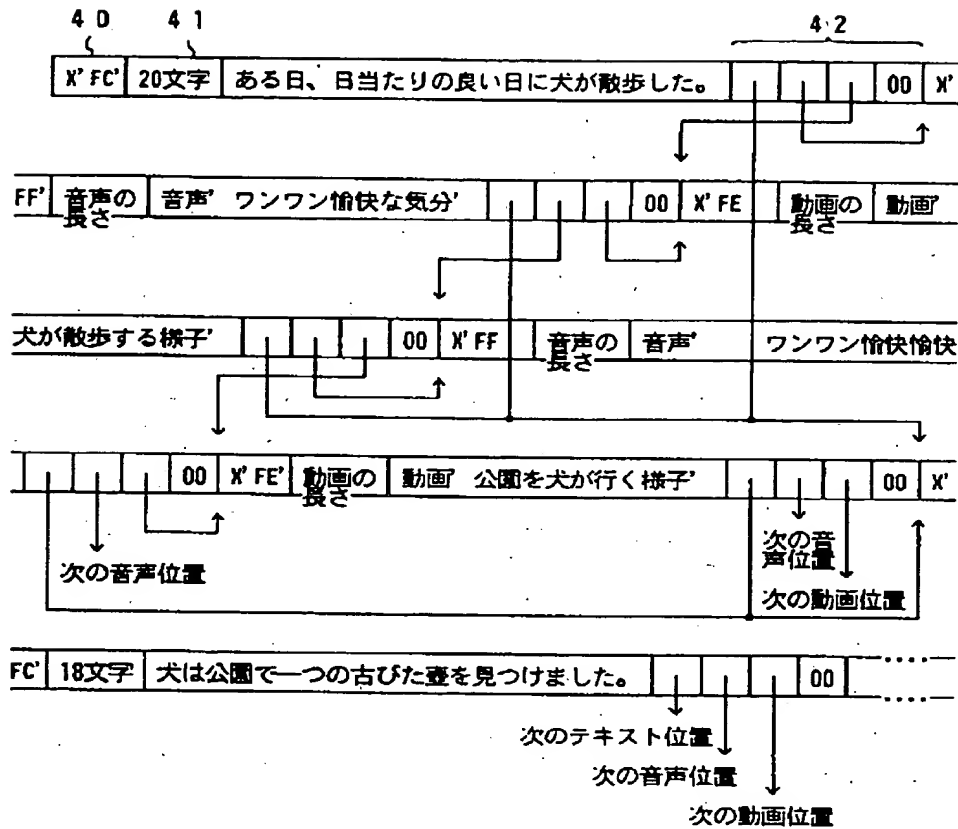
【図15】

第2のフォーマット形式の説明図



【図13】

図12の実施例に従う場合の記録例



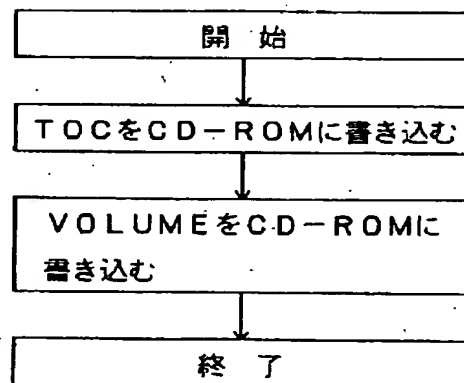
【図19】

次出現場所テーブルの説明図

A1	む	A4
A2	か	A5
A3	し	A6
A4	む	
A5	か	A7
A6	し	
A7	か	
A8	ら	
A9	す	
A10	が	
A11	や	
A12	ま	
A13	へ	
:	:	:

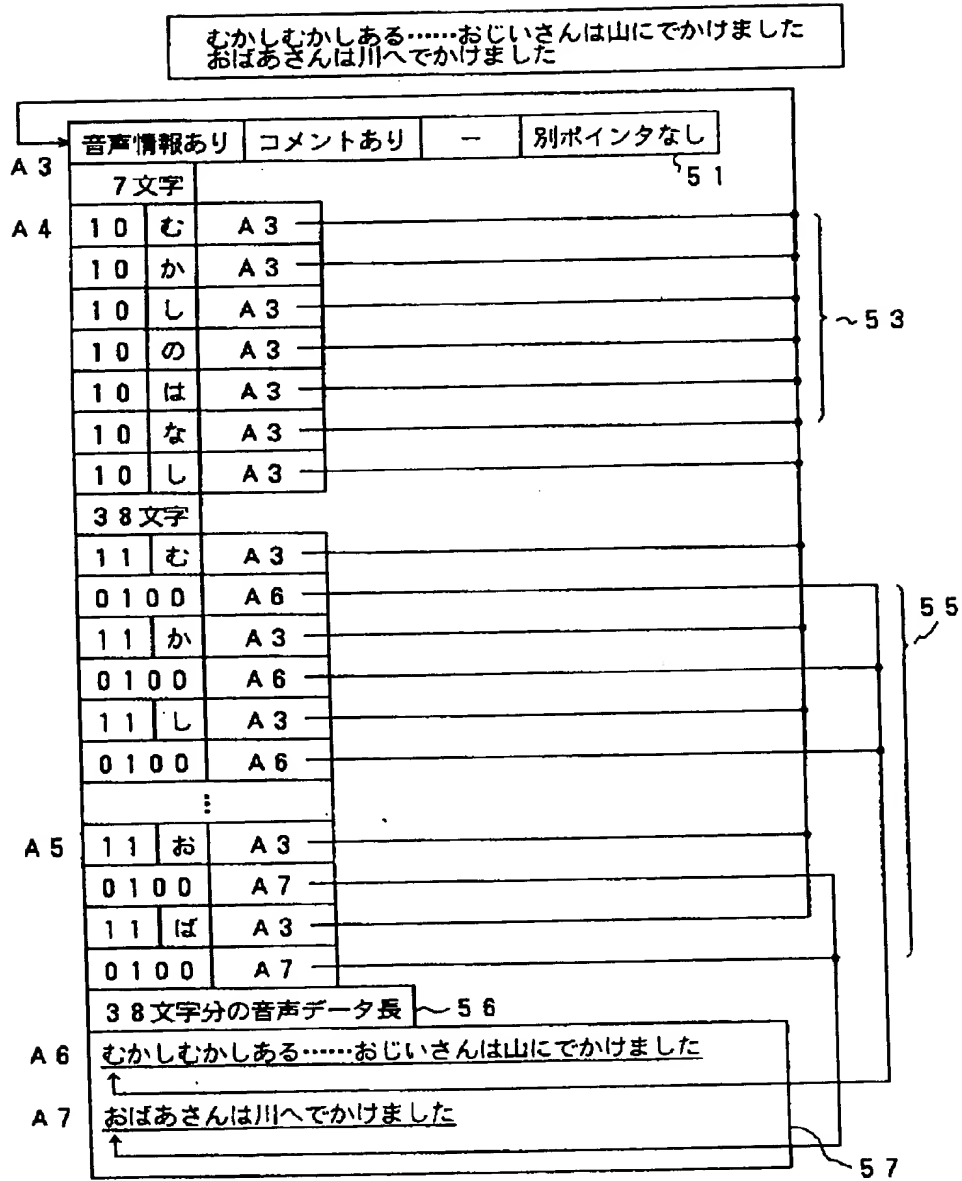
【図26】

TOC書込手段の処理フロー

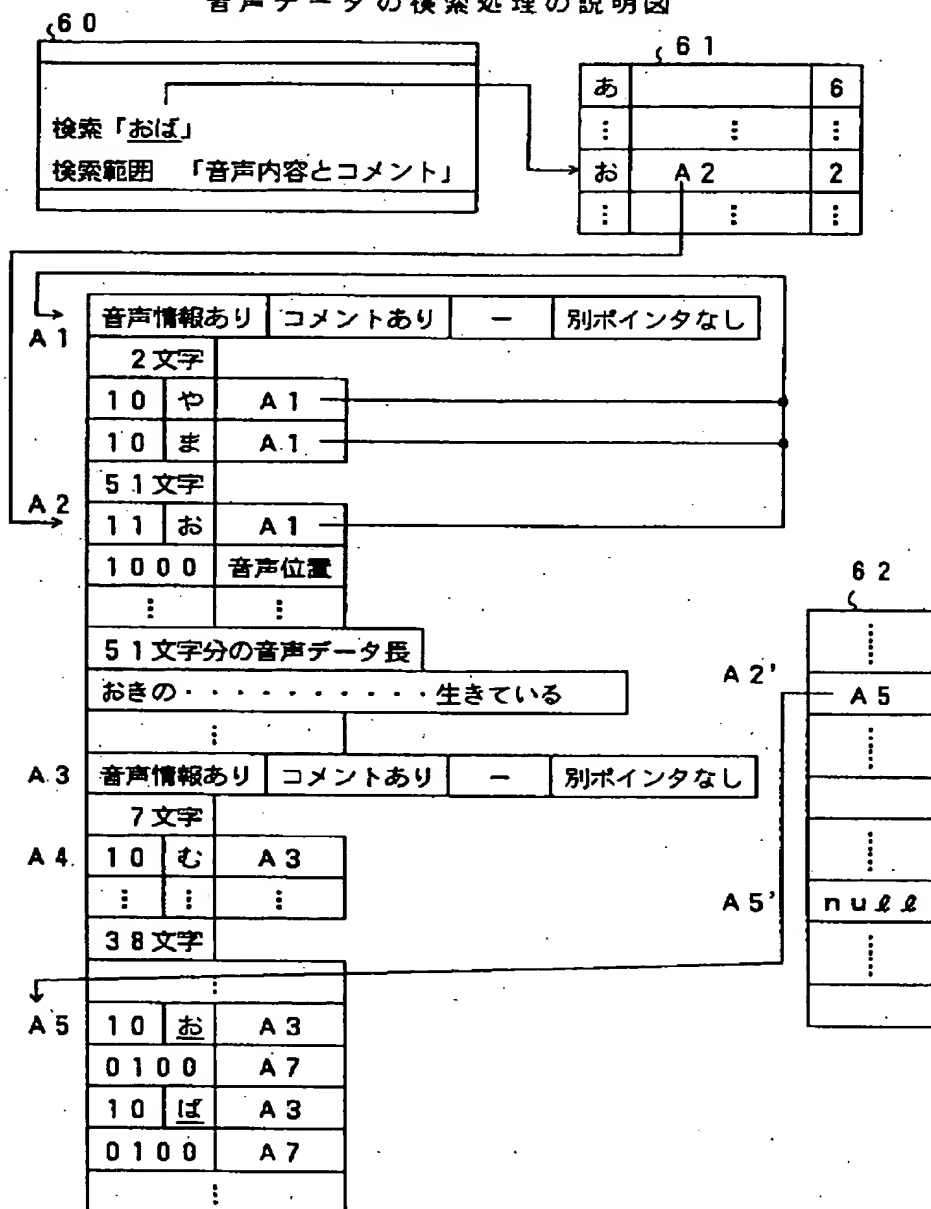


【図16】

音声データの記録形式の一例

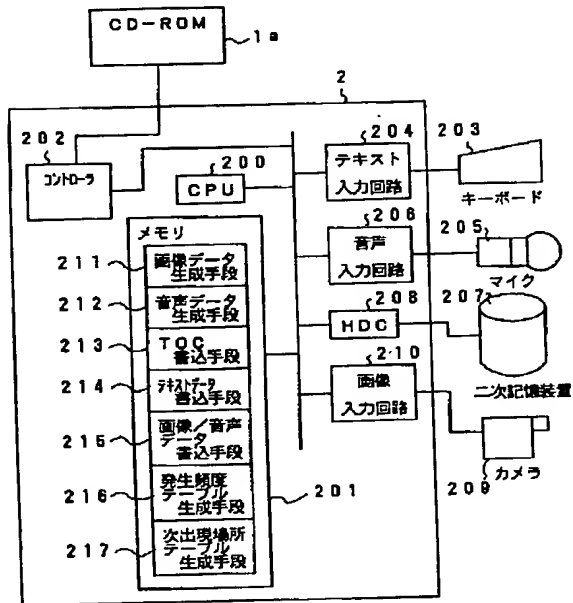


音声データの検索処理の説明図



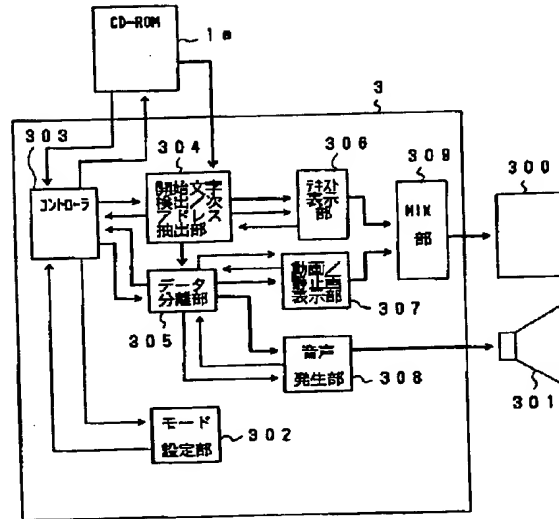
【図21】

本発明のマルチメディアデータ搬送装置の装置構成図



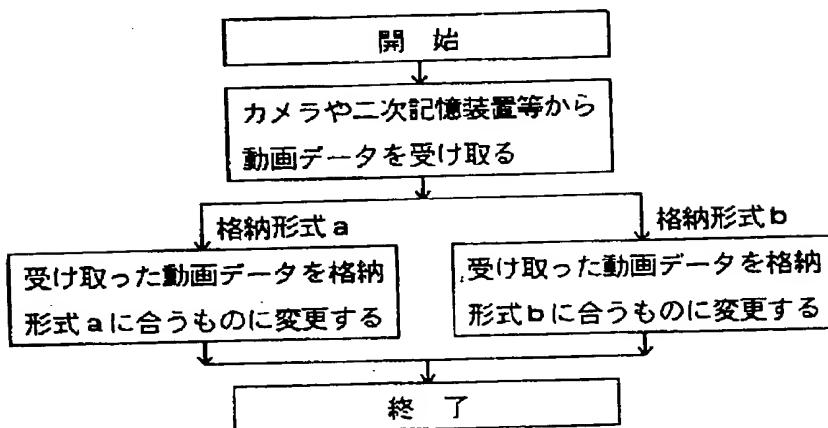
【図31】

本発明のマルチメディアデータ再生装置の装置構成図



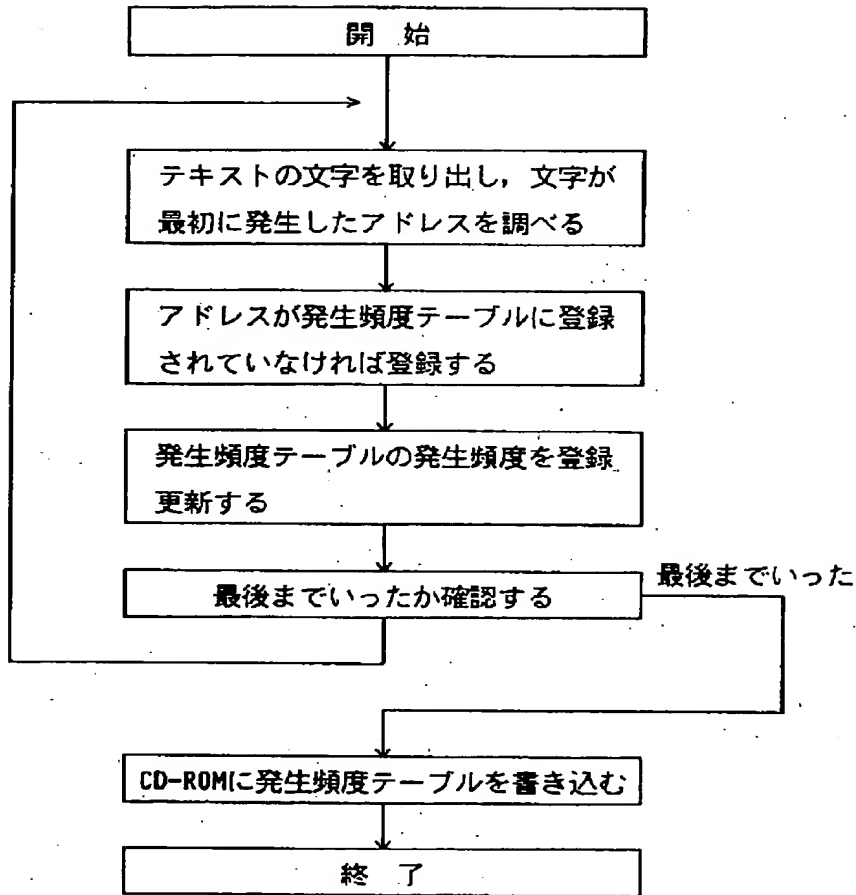
【図24】

画像データ生成手段の処理フロー



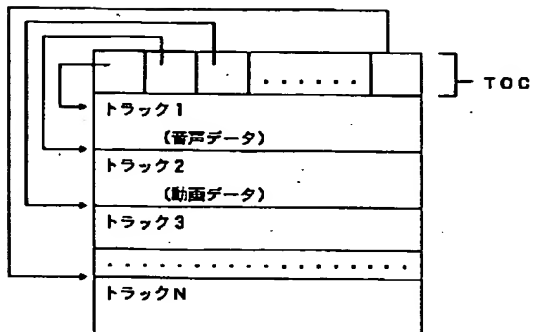
【図22】

発生頻度テーブル生成手段の処理フロー



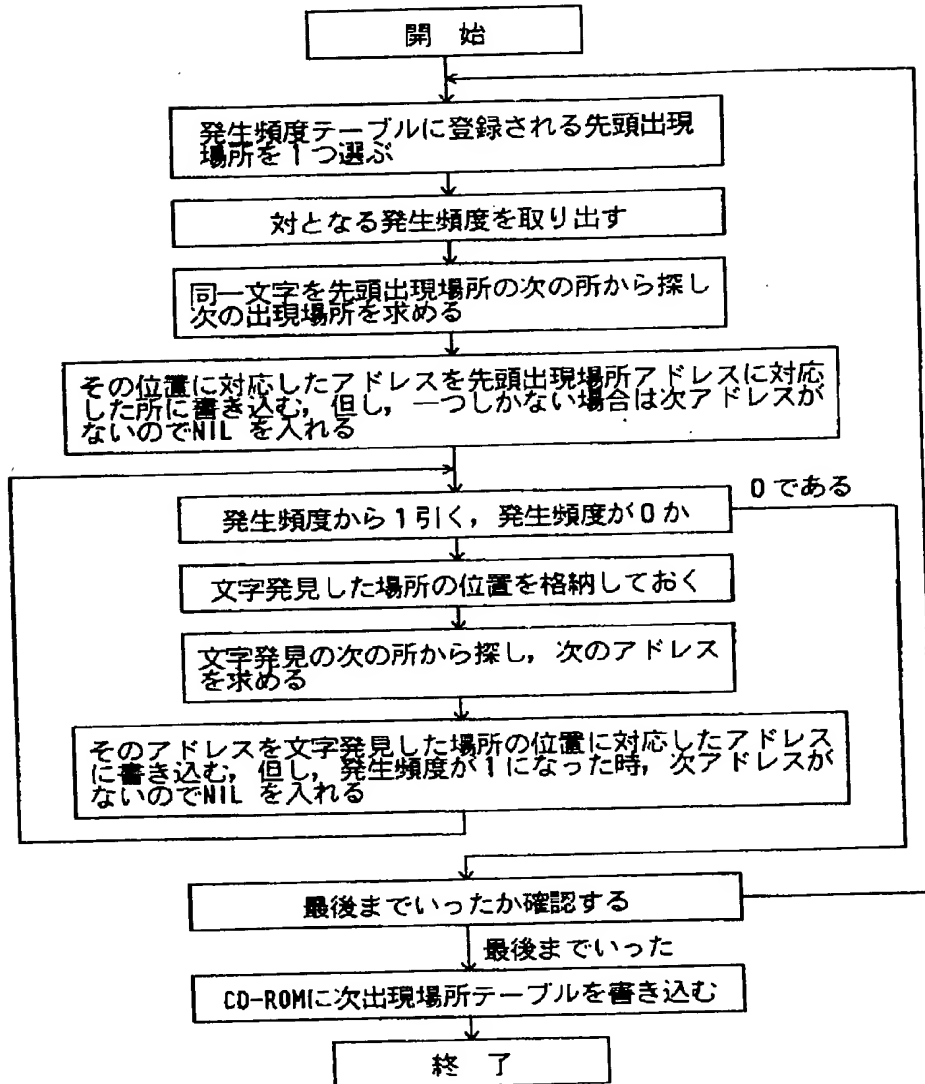
【図34】

従来技術の説明図



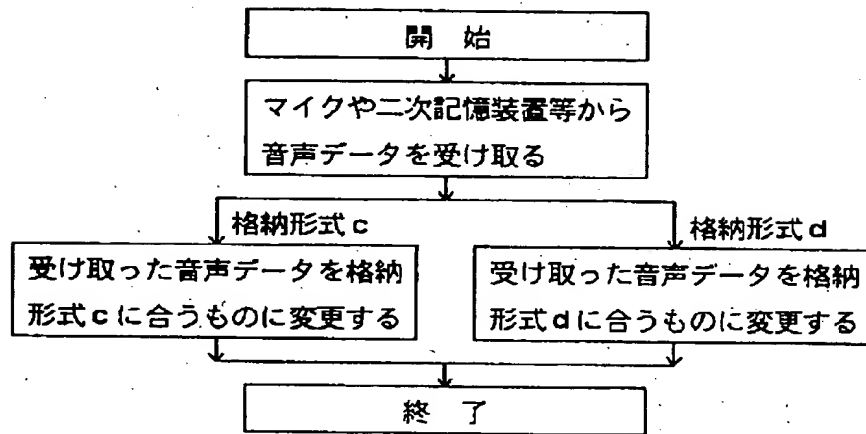
【図23】

次出現場所テーブル生成手段の処理フロー



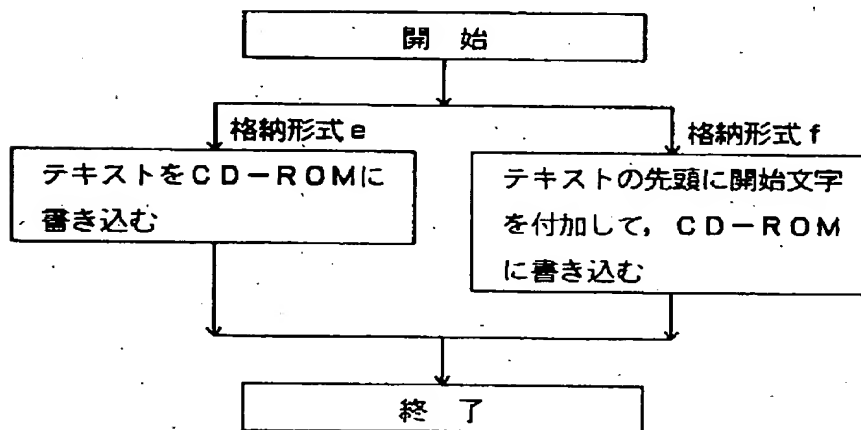
【図25】

音声データ生成手段の処理フロー



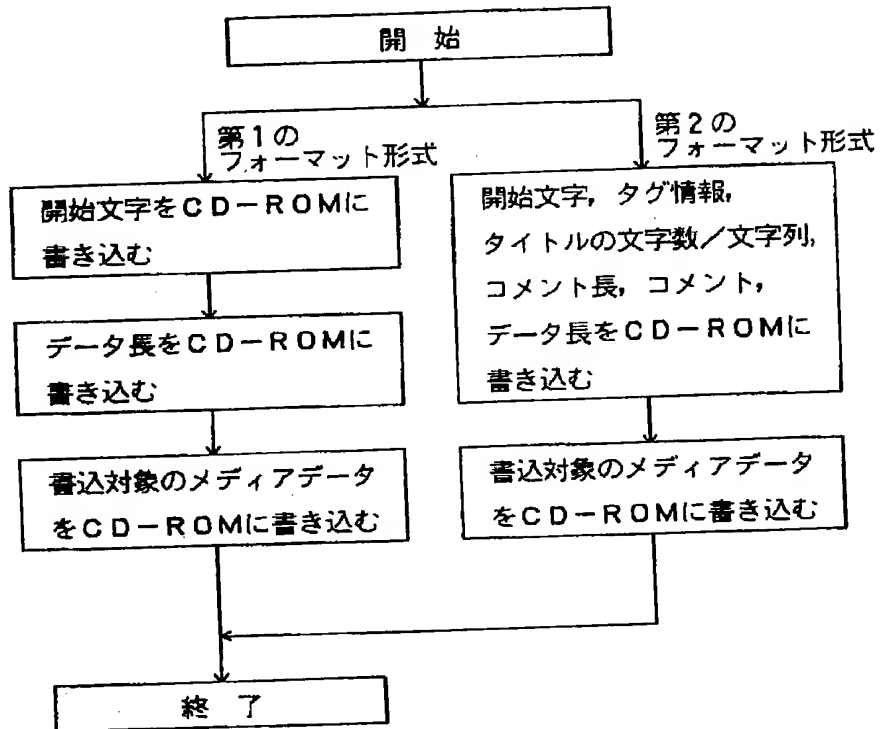
【図27】

テキストデータ書込手段の処理フロー



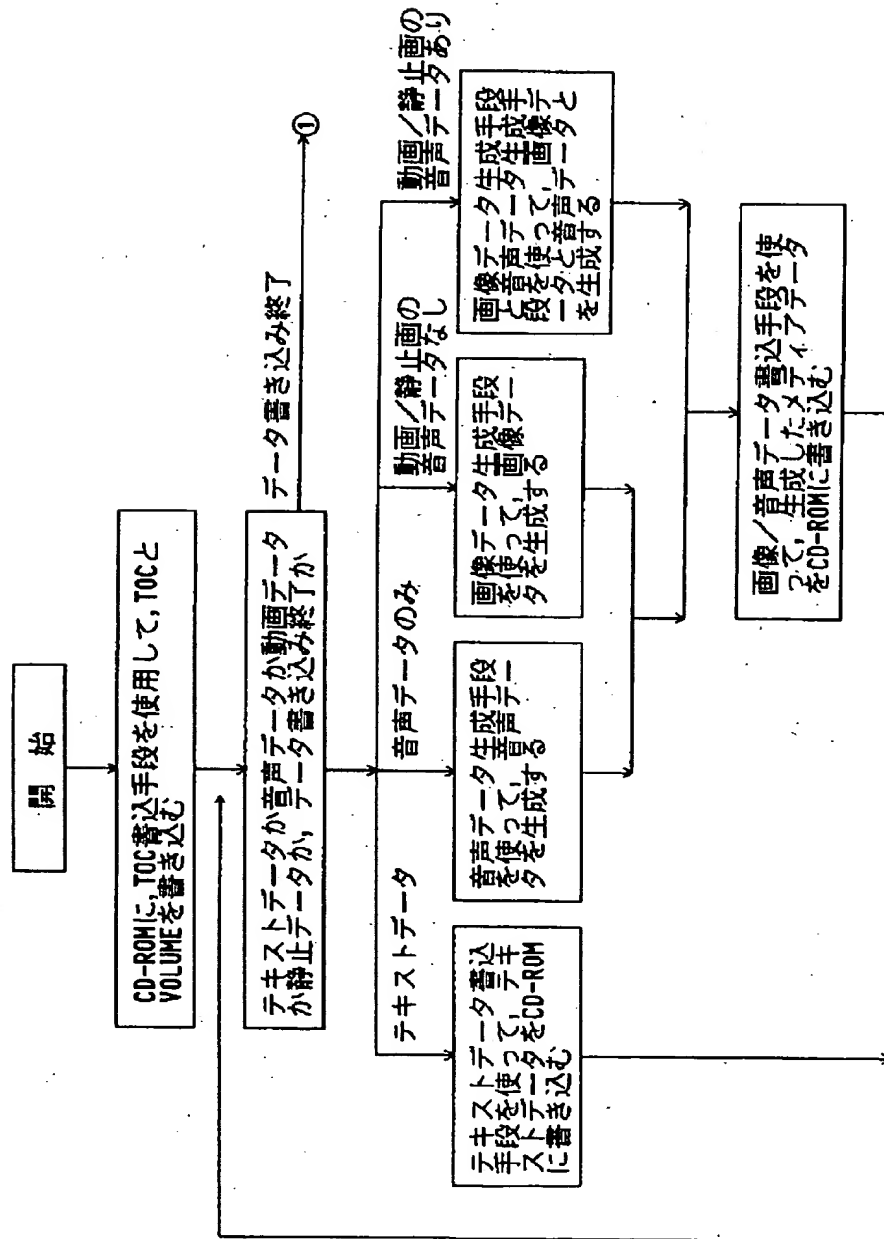
【図28】

画像／音声データ書込手段の処理フロー



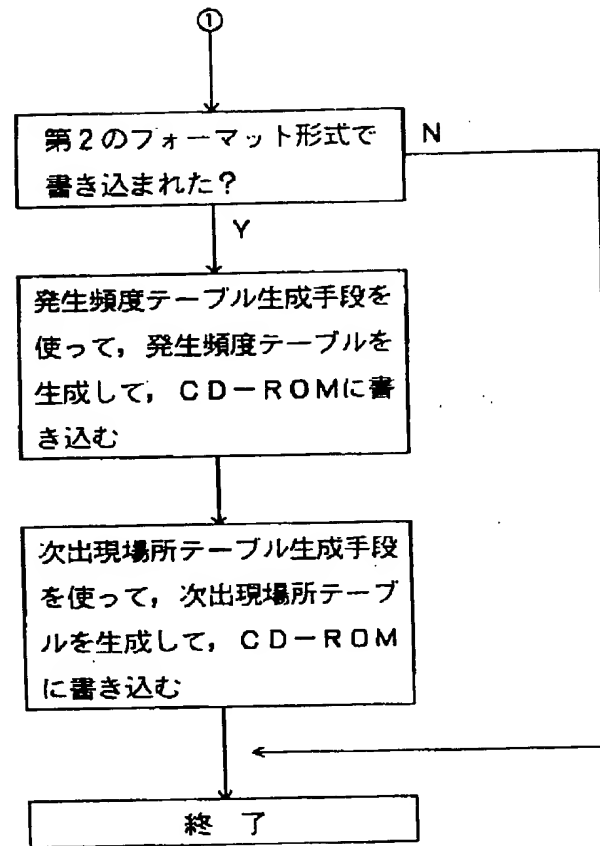
【図29】

本発明のマルチメディアデータ書き込装置の処理フロー

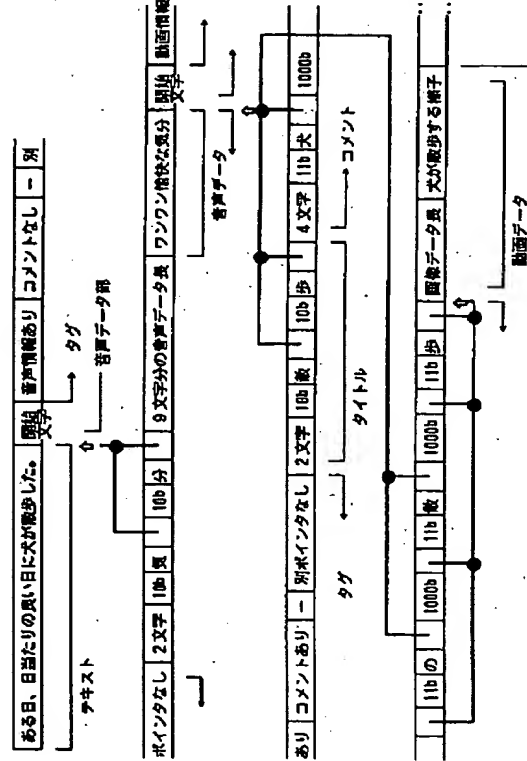


【図30】

本発明のマルチメディアデータ書込装置の処理フロー



第2のフォーマット形式での記録例



THIS PAGE BLANK (USPTO)